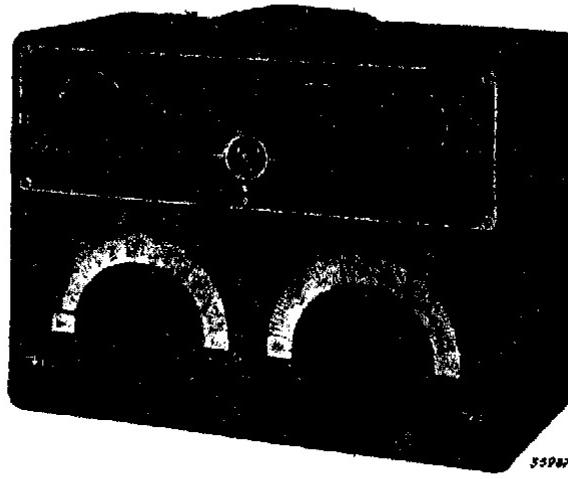


STRENG VERTROUWELIJKALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN
1947

P H I L I P S
SERVICE AANWIJZING VOOR DE TOONGENERATOR
TYPE GM 2307

**ALGEMEEN****Afmetingen**

Breedte : 34 cm.

Hoogte : 25,5 cm.

Lengte : 20 cm. (met knoppen)

Gewicht: ca. 12 kg.

Verbruik: ca. 40 Watt.**Frequentiebereik:** 30—16000 Hz.**Maximum uitgangsspanning:** 50 Volt.**Nauwkeurigheid:** 1 % tusschen 200 en 16000 Hz en 2 Hz afwijking tusschen 30 en 200 Hz.**Vervorming:**

Frequentie	30 Hz	100 Hz	5000 Hz en hooger
Output 100 mW	2 %	1 %	0,25 %
Output 225 mW	2,5 %	1,5 %	0,3 %
Output 800 mW	3,5 %	2 %	0,75 %

AANWIJZING VOOR DE FIGUREN

- Fig. 1. Principeschema.
- Fig. 2. Schema van de verzwakker.
- Fig. 3. De l.f. zeefkring.
- Fig. 4. Aanzicht van de toongenerator.
- Fig. 5. Onderaanzicht van het onderchassis.
- Fig. 6. Bovenaanzicht van het onderchassis.
- Fig. 7. Onderaanzicht van het bovenchassis.
- Fig. 8. Bovenaanzicht van het bovenchassis.
- Point to point tabel.

SCHEMABESCHRIJVING (fig. 1 en 2)

De werking van deze toongenerator berust op interferentie van twee h.f.-generatoren. L3 is een oscillatorbuis, waarvan de h.f.-spanning (100 kHz) via R3 aan het stuurrooster van L2 wordt toegevoerd. Het triode gedeelte van L2 is een

normaal teruggekoppelde oscillator, waarvan het rooster met g3 van het hexodegedeelte doorverbonden is. In de anodekring van L2 zullen nu verschillende frequenties ontstaan, en wel de frequenties van de oscillatoren L2 en L3, hun verschil- en hun somfrequenties en verschillende harmonischen. Omdat alleen de uit de verschilfrequenties ontstane l.f. spanning van de toongenerator wordt afgенomen is het filter S10 t/m S12, C9, C10, C21 t/m C24 aangebracht, dat alleen l.f. spanningen doorlaat.

Deze gefilterde spanning wordt over de potentiometer R1 via de omschakelaar A5 aan de l.f. versterker toegevoerd. Door omschakelen van A5 kan ook een uitwendige l.f. spanning via de klemmen K7 en K8 aan de versterker toegevoerd worden. De uitgangsspanning van de

versterker kan zonder de verzwakker van de klemmen K1 en K2 en met verzwakker van de klemmen K3 en K4 afgenoem worden. Om de l.f. versterker een zoo gunstig mogelijke frequentie karakteristiek te geven is tegenkoppling toegepast. Dit gebeurt door een deel van de uitgangsspanning, afgenoem van S15, in de juiste fase naar de kathode van L1 terug te voeren. Tevens wordt via C41, C31—R24 nog een tegenkoppelspanning vanaf de anode van L4 naar de kathode van L1 gevoerd.

De werking van de kathodestraalindicator is als volgt.

Een wisselspanning die op het stuurrooster van L1 wordt gebracht zal een verandering in de anode- en schermrooster-stroom ten gevol-

ge hebben; evenredig daarmee zullen ook de spanningen aan deze elektroden varieeren. Is deze variatie snel dan is de afvlakcombinatie R17—C28 voldoende om de spanningsvariatie van het schermrooster van L1 af te vlakken. Is deze variatie echter langzaam (15 Hz en lager) dan is de ontkoppling door C28 niet meer volledig. De schermroosterspanning varieert nu, hetgeen zichtbaar is als een breedtevariatie van het fluorescerende deel van het scherm van de kathodestraalindicator. Op deze manier is het mogelijk, het nulpunt van de interferentie nauwkeurig in te stellen door R2 te variëren. Omdat R2 in serie met C16 parallel aan de oscillatorkring staat, krijgt men hiermee een zeer goede fijnregeling.

OPNIEUW INSTELLEN VAN DE IJKING.

Bij een vernieuwing van spoelen en condensatoren in de oscillatorringen moet het apparaat opnieuw worden geregeld (zie onderstaande afregeltabel). De afregeltabel is in de groepen a tot en met f verdeeld. Zijn onderdelen uit twee verschillende groepen tegelijkertijd defect, dan moet het apparaat ter reparatie naar Eindhoven worden gezonden. Zijn echter uit één groep twee of meer onderdelen tegelijkertijd defect, dan kunnen deze zonder moeilijkheden worden uitgewisseld. Hierbij gaat men als volgt te werk:

Na vernieuwing van het betreffende onderdeel het apparaat weer inbouwen en de knoppen aanbrengen. De achterwand nog niet aan-

brengen. R1 op grootste en R2 ongeveer op de halve waarde instellen. C1 en C2 in nulstand (naar links tot ze sluiten). Luidspreker op de klemmen K1 en K2 aansluiten en op juiste aanpassing schakelen. Nu de betreffende bijstelcondensator verdraaien tot het nulpunt van de interferentie bereikt is. Wordt geen toon meer gehoord en staat het groene veld van de kathodestraalindicator volledig stil, dan is het apparaat afgeregeld. Daarna de bijstelcondensator aflakken. Dan met behulp van een oscillograaf of op het gehoor en een andere toongenerator de ijking op verschillende punten controleren. De afwijking van de schalen door verschuiven hiervan bijregelen.

AFREGELTABEL

Groep	Bij vernieuwing van	afregelen met
a	C1	C8
b	S6, S7, C8, C15, C16 of R2	C8
c	S8, S9, C7 of C34	C7
d	C6, of C35	C6
e	C5	C5
f	C3	C3 1)

1) Een outputmeter of oscillograaf aan de uitgangsklemmen aansluiten.

C1 op 1000 Hz van de schaal instellen. Nu C3 zoodanig instellen dat de uitgangsspanning gedurende het draaien van C2 constant blijft. Hierna met C7 op frequentie nul instellen en de uitgangsspanning met C4 op de juiste waarde afregelen.

AFREGLEN VAN DE L.F. ZEEFKRING

Dit is noodig na vernieuwing van C9, C10, S10 of S12. Men gaat als volgt te werk:

R5 kortsluiten. C1 op nul, A3 op X1 en R1 op hoogste waarde instellen. K3 en K4 met de verticale versterker van een oscillograaf verbinden. Tijdbasis van de oscillograaf instellen op 50—200 Hz. Het beeld zoodanig instellen dat het bromsignaal zichtbaar wordt. De lijn wordt door de H.F.-spanning die nog door het filter komt, verbreed. C9 afregelen totdat de lijn zo dun mogelijk is. Nu C1 op 15 KHz instellen en C10 afregelen totdat de lijn op de oscillograaf weer zo smal mogelijk is. Daarna de bijregelcondensator verzegelen.

STROOMEN EN SPANNINGEN VAN DE BUIZEN

Onderstaande metingen kunnen worden verricht na verwijdering van de achterwand.

Type	V _a (V)	V _{g2} (V)	V _{a1} (V)	V _k (V)	I _a (mA)	I _{g2} (mA)	I _{a1} (mA)	V _f (V)
L1—EFM1	135	50	260	2	1,0	0,64	1,0	2x3,15
L2—ECH21	185	115	140	2	2,1	4,1	4,6	2x3,15
L3—EF6	110	110	—	—	3,3	1,0	—	2x3,15
L4—EBL21	215	235	—	6,3	18,0	3,8	—	2x3,15
L5—EZ2	—	—	—	—	—	—	—	2x3,15
L6—150A1	160	—	—	—	—	—	—	6,3
Gemeten tusschen de soldeerpunten								

De spanningen zijn ten opzichte van het chassis gemeten.

Het spanningsverschil tusschen de bussen van C38 en C39 moet 55 Volt bedragen. Spanning op C39 = 255 Volt.

ALGEMEENE WENKEN

Het kan voorkomen, dat de frequentie karakteristiek na vernieuwing van de laagfrequentiezeeskring, de uitgangstransformator of de buizen niet meer recht is. Meestal zal de afwijking zoo gering zijn dat dit geen moeilijkheden geeft. Mocht dit toch het geval zijn, dan moet het apparaat ter correctie naar Eindhoven gestuurd worden. Beschikt men over de benodigde apparaten om de frequentie karakteristiek te kunnen controleren, dan kan het volgende als leiddraad dienen.

Wijkt de karakteristiek bij hooge frequenties af, dan corrigeeren met R16 en C27. Wijkt de karakteristiek bij lage frequenties af, dan met C41 corrigeeren. In de „50 Volt” stand (A1 in stand 6) de hooge tonen in dit geval met C32 corrigeeren.

Het kan voorkomen dat het apparaat na vervanging van de buis ECH21 begint te brommen. Is dit het geval, dan moet men een buis ECH21 uitzoeken die niet bromt.

In verband met de frequentie karakteristiek worden de waarden van R16 en C27 voor ieder apparaat afzonderlijk bepaald. Een vaste voor ieder apparaat geldende waarde kan niet worden opgegeven. Is een van deze onderdelen defect, dan moet bij vervanging dezelfde waarde gebruikt worden. Is de waarde door een of andere oorzaak (verbranden van het onderdeel) niet meer te lezen, dan kan het volgende van nut zijn:

Is C27 3900 pF, dan moet R16 2700 Ohm zijn.
Is C27 10000 pF, dan moet R16 1000 Ohm zijn.

Codenummer	weerstand	1000 Ohm	48 425 10/1K
Codenummer	weerstand	2700 Ohm	48 425 10/2K7
Codenummer	condensator	3900 pF	48 751 10/3K9
Codenummer	condensator	10000 pF	48 751 10/10K

Ook C32 is door ijken vastgelegd. Hier eveneens de waarde bestellen die op de condensator aangegeven is. Deze waarde ligt meestal tusschen 50 en 100 pF.

DEMONTEEREN

1. Knoppen afnemen.
2. Achterwand lossehroeven (2 schroeven).
3. Moer van de aardklem verwijderen.
4. Achterwand afnemen.
5. De 4 schroeven onder het apparaat lossnemen.
6. De schroef onder de knop van de aanpassingsschakelaar en die onder de knop van de verzwakker losdraaien.
7. Apparaat naar achteren trekken.

UIT ELKAAR NEMEN VAN HET CHASSIS

Na het uitdraaien van de schroeven S (fig. 7) kan het apparaat omhoog geklapt worden. Wordt het onder- en boven chassis met een draad doorverbonden, dan werkt het apparaat normaal. Moet het apparaat volledig uit elkaar worden genomen, dan gaat men als volgt te werk:

1. De 5 solderpunten op het pertinaxplaatje M (fig. 7) losmaken.
2. De 2 solderpunten N (fig. 7) losmaken.
3. Schroeven S (fig. 7) verwijderen.

WIJZIGING Serie nummer

Lager dan 300 Moet hierbij de voedingstransformator uitgewisseld worden dan wordt bij bestelling een nieuw type geleverd. Het aanbrengen van R55 en R56 is dan tevens noodig.

Hooger dan 300 De voedingstransformator S1 t/m S4 is door een ander exemplaar vervangen. Tegelijktijd zijn de weerstanden R55 en R56 toegevoegd. Bovendien is C41 toegevoegd, waardoor C31 (0,22 uF) gewenzigd is in 0,1 uF. C41 is een condensator waarvan de capaciteit evenals R16, C27 en C32 door ijking is vastgesteld. De waarde varieert tusschen 0,08 en 0,15 uF. Bij eventueel vernienwen van

C41 moet dezelfde capaciteit aangebracht worden als op de defecte is aangegeven.

Hooger dan 26200 De buizen ECH3 en EL3 zijn vervangen door resp. ECH21 en EBL 21. In verband hiermede zijn de kathodeweerstanden R7 en R21 gewijzigd.

Hooger dan 26700 De ingang van de versterker is aan de achterzijde van het

apparaat op de klemmen K7 en K8 uitgevoerd.

De weerstanden R33 t/m R54 zijn vervangen door normale draadweerstanden. R33-R34; R36-R37; R39-40; R44-45; R47-48; R50-51 zijn nu afzonderlijk uitgevoerd.

Lager dan 29000. Deze apparaten zijn niet met een bromcorrectie uitgevoerd. Indien noodzakelijk kunnen zij hiermede worden voorzien.

MECHANISCHE ONDEBDEELEN

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer
4	1	Knop	23 722 44.0
4	2	Contrasteker	08 280 95.0
4	3	Knop	23 610 60.4
4	4	Knop	23 610 58.1
8	5	Sam. spanningscaroussel	08 524 54.0
8	6	Stekerblok	23 009. 10.0
8	7	Veer	89 312 14.0
8	8	Veer	A1 975 29.0
5	9	Borgtulle	23 011 87.0
5	10	Borgring	23 011 89.0
5	11	Aansluitklem	25 812 05.0
5	12	Hooge kartelmoer	07 601 49.0
6	13	Veer	89 312 11.0
6	14	Sam. wijzer	A1 349 98.0
8		Schakelsegment I A1	49 545 36.0
8		Schakelsegment II A1	49 545 37.0
8		Schakelsegment A2	49 545 38.0
8		Schakelsegment I A3	49 545 39.0
8		Schakelsegment II A3	49 545 39.0

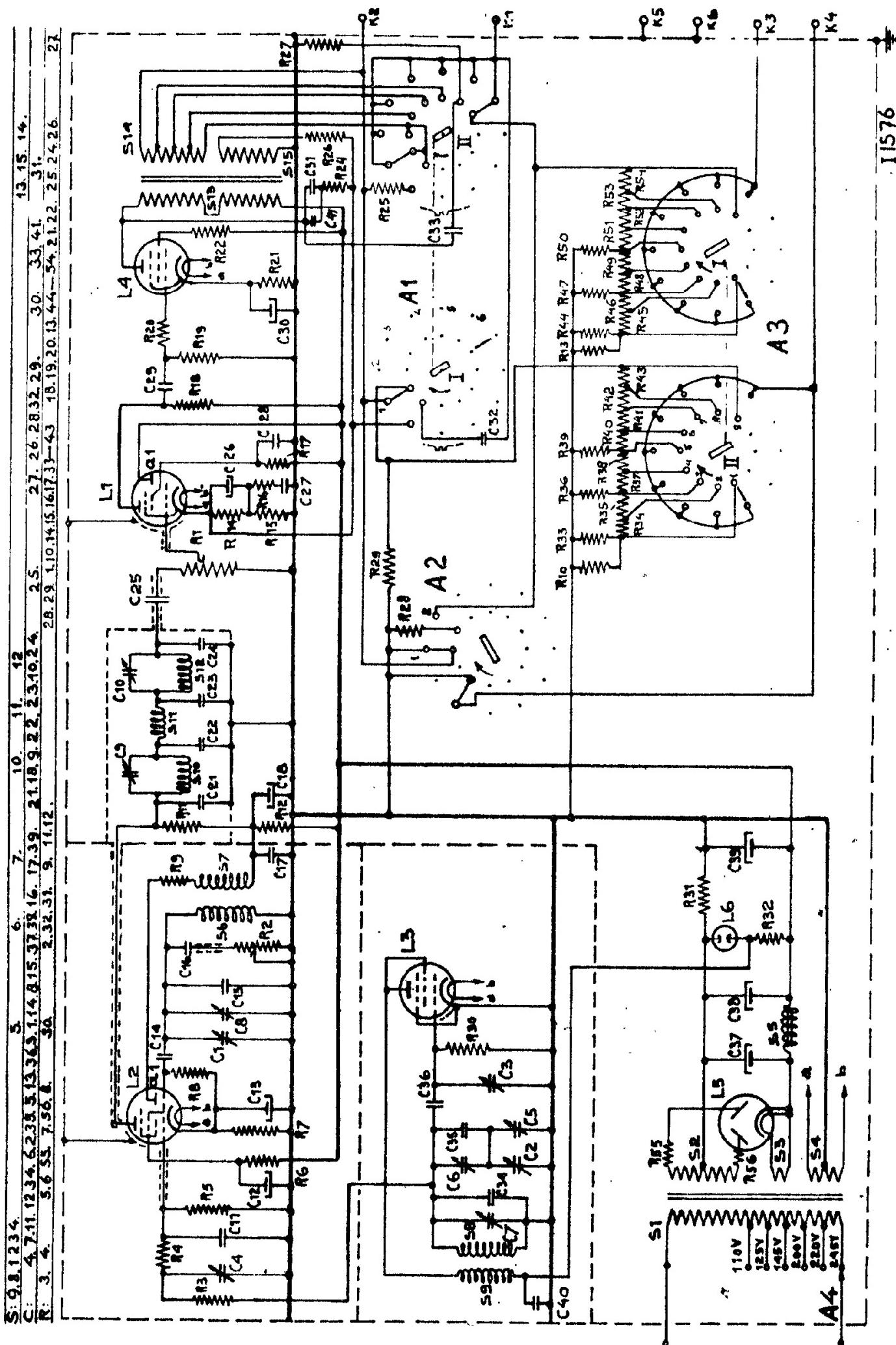


FIG.1

WIJZIGINGEN

Vanaf serienummer 300 zijn de volgende wijzigingen aangebracht:
 De krachttransformator S1 t/m 84 is vervangen door een ander exemplaar. Tevens zijn de weerstanden R53 en R56 toegevoegd. Indien bij apparaten met een serienummer lager dan 300 de transformator uitgewisseld moet worden, dan wordt bij bestelling de nieuwe transformator geleverd. Het aansluiten van R55 en R56 is dan tevens noodzakelijk. In apparaten met serienummers lager dan 300 is alleen C31 aangebracht. Bij apparaten met serienummers hoger dan 300 is echter C41 toegevoegd. Dientengevolge is de capaciteit van C31 (0,22 μ F) gewijzigd in 0,1 μ F. C41 is een condensator, waarvan de capaciteit evenals R16, C27 en C32 door ijking bepaald is. De waarde varieert van 0,08 tot 0,15 μ F. Bij eventueel vernieuwen van C41 moet dus dezelfde capaciteit aangebracht worden als die welke op de defecte staat aangegeven. Zie verder "ALGEMEENE WENKEN".

MECHANISCHE ONDERDELEN

Fig.	Pos.	Omechrijving	Codenummer
4	1	Knop	23 667 63.1
4	2	Contraststeker	08 280 95.0
4	3	Knop	23 610 60.4
4	4	Knop	23 610 58.1
6	5	Sam. plaat spanningscarrousel	28 671 70.2
8	6	Stekerblok	23 009 10.0
8	7	Veer	89 312 14.0
8	8	Veer	A1 975 29.0
3	9	Borgtulle	23 011 87.0
5	10	Borgring	23 011 89.0
5	11	Aansluitklem	25 812 05.0
5	12	Hooge kartelmoer	07 601 49.0
6	13	Veer	89 312 11.0
6	14	Sam.wijzer	A1 349 98.0
8		Schakelsegment I A1	49 545 36.0
8		Schakelsegment II A1	49 545 37.0
8		Schakelsegment A2	49 545 38.0
8		Schakelsegment I A3	49 545 39.0
8		Schakelsegment II A3	49 545 39.0

ELECTRISCHE ONDERDELEN

Nr.	Waarde	Codenummer
S1		
S2		
S3	Krachttransformator	A1 070 18.0
S4	*	
S5	230 Ohm	A1 108 15.0
S6	32 Ohm	A1 036 54.0
S7	10 Ohm	
S8	32 Ohm	A1 036 54.0
S9	10 Ohm	
S10	950 Ohm	A1 036 55.0
C9	—	
S11	900 Ohm	A1 001 19.0
S12	900 Ohm	
C10	—	A1 036 56.0
S13	600 Ohm	
S14	255 Ohm	A1 095 60.0
S15	45 Ohm	
R1	25000 Ohm	49 789 00.0
R2	20000 Ohm	49 470 09.0
R3	0,68 M. Ohm	49 375 58.0
R4	68000 Ohm	49 375 46.0
R5	22000 Ohm	49 375 40.0
R6	39000 Ohm	49 376 43.0
R7	220 Ohm	49 376 16.0
R8	0,33 M. Ohm	49 376 54.0
R9	18000 Ohm	49 376 39.0
R10	100 Ohm	49 377 85.0
R11	22000 Ohm	49 375 40.0
R12	3900 Ohm	49 375 31.0
R13	100 Ohm	49 377 85.0
R14	820 Ohm	49 375 23.0
R15	180 Ohm	49 375 15.0
R16	1000 Ohm	* *
R17	0,33 M. Ohm	49 376 54.0
R18	0,12 M. Ohm	49 376 49.0
R19	0,47 M. Ohm	49 375 56.0
R20	1000 Ohm	49 375 24.0
R21	180 Ohm	49 376 15.0

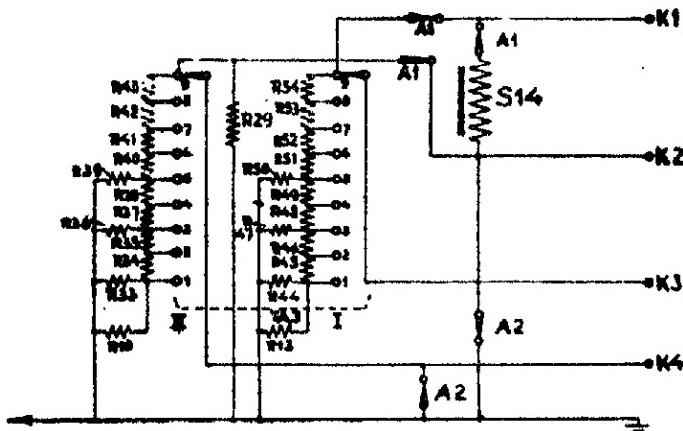
Nr.	Waarde	Codenummer
R22	100 Ohm	49 375 12.0
R24	56000 Ohm	49 376 45.0
R25	1000 Ohm	49 377 24.0
R26	3900 Ohm	49 375 31.0
R27	1 M. Ohm	49 376 60.0
R28	1000 Ohm	49 377 86.0
R29	1000 Ohm	49 377 86.0
R30	1,5 M. Ohm	49 376 62.0
R31	1000 Ohm	
R32	16000 Ohm	49 377 42.0
R33	11 Ohm	
R34	20 Ohm	49 362 10.0
R35	70 Ohm	49 362 20.0
R36	11 Ohm	
R37	20 Ohm	49 362 10.0
R38	70 Ohm	49 362 20.0
R39	11 Ohm	
R40	20 Ohm	49 362 10.0
R41	70 Ohm	49 362 20.0
R42	200 Ohm	49 362 21.0
R43	700 Ohm	49 362 22.0
R44	11 Ohm	
R45	20 Ohm	49 362 10.0
R46	70 Ohm	49 362 20.0
R47	11 Ohm	
R48	20 Ohm	49 362 10.0
R49	70 Ohm	49 362 20.0
R50	11 Ohm	49 362 10.0
R51	20 Ohm	49 362 20.0
R52	70 Ohm	49 362 21.0
R53	200 Ohm	49 362 21.0
R54	700 Ohm	49 362 22.0
R55	680 Ohm	49 377 22.0
R56	820 Ohm	49 377 23.0
C1	490 pF	49 000 41.0
C2	170 pF	49 000 42.0
C3	12-170 pF	49 005 10.0
C4	12-170 pF	28 212 12.0
C5	2,5-30 pF	28 212 12.0
C6	2,5-30 pF	28 212 12.0
C7	2,5-30 pF	28 212 12.0
C8	2,5-30 pF	28 212 12.0
C9	3-30 pF	zie spoelen
C10	3-30 pF	zie spoelen
C11	320 pF	28 192 48.0
C12	8 pF	28 182 90.0
C13	25 pF	49 020 00.0
C14	250 pF	28 192 47.0
C15	1090 pF	49 087 75.0
C16	25 pF	28 192 37.0
C17	0,47 pF	49 128 34.0
C18	47 pF	49 025 22.0
C21	125 pF	28 192 44.0
C22	320 pF	28 192 48.0
C23	250 pF	28 192 47.0
C24	100 pF	28 192 43.0
C25	0,47 pF	49 128 34.0
C26	50 pF	49 020 01.0
C27	10000 pF	* *
C28	0,22 pF	49 128 30.0
C29	0,1 pF	49 128 26.0
C30	25 pF	49 020 00.0
C31	0,22 pF	49 128 30.0
C31	0,1 pF	49 128 26.0
C32	50-100 pF	* *
C33	0,47 pF	49 128 34.0
C34	1090 pF	49 087 75.0
C35	32 pF	28 192 38.0
C36	10 pF	28 192 33.0
C37	28 pF	28 182 54.0
C38	47 pF	49 025 22.0
C39	47 pF	49 025 22.0
C40	0,47 pF	49 128 34.0
C41	0,08-0,15 pF	* *

* Zie hoofdstuk "WIJZIGINGEN".

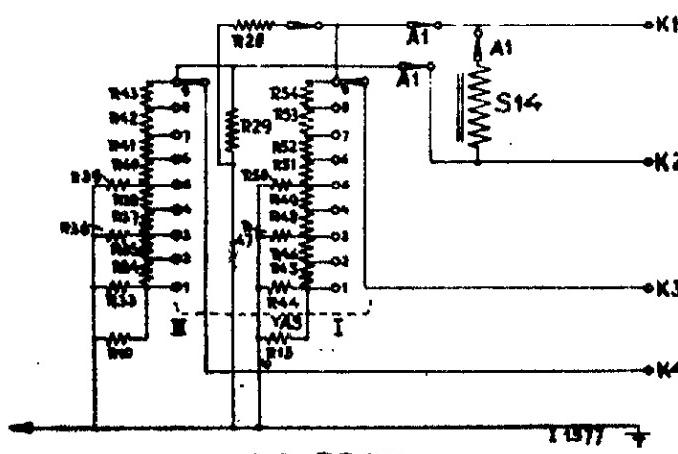
** Zie hoofdstuk "ALGEMEENE WENKEN".

G.

Typ GM 2307



A2 POS.1



A2 POS.2

FIG. 2

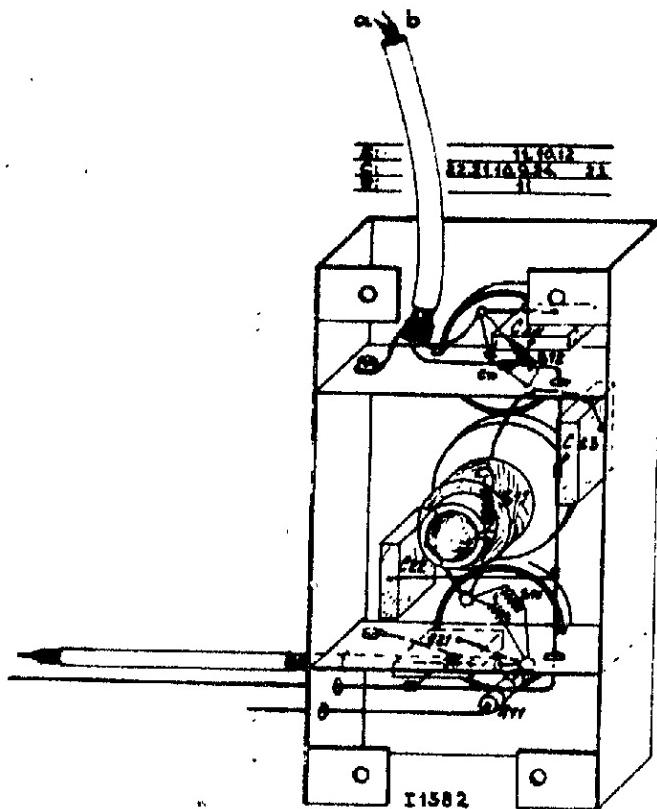


FIG. 3

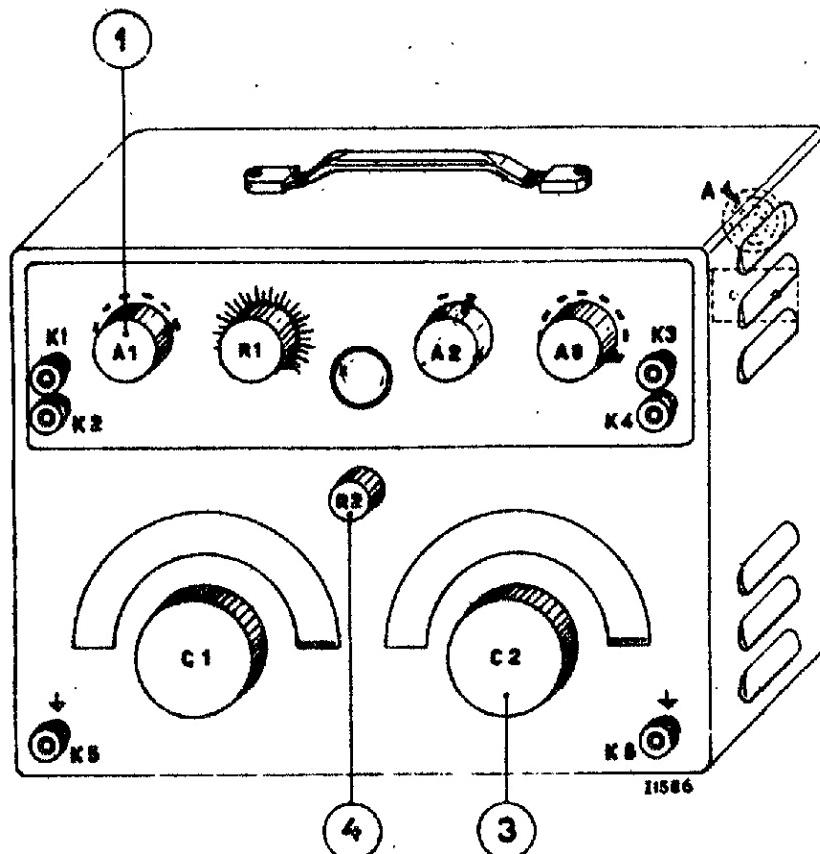
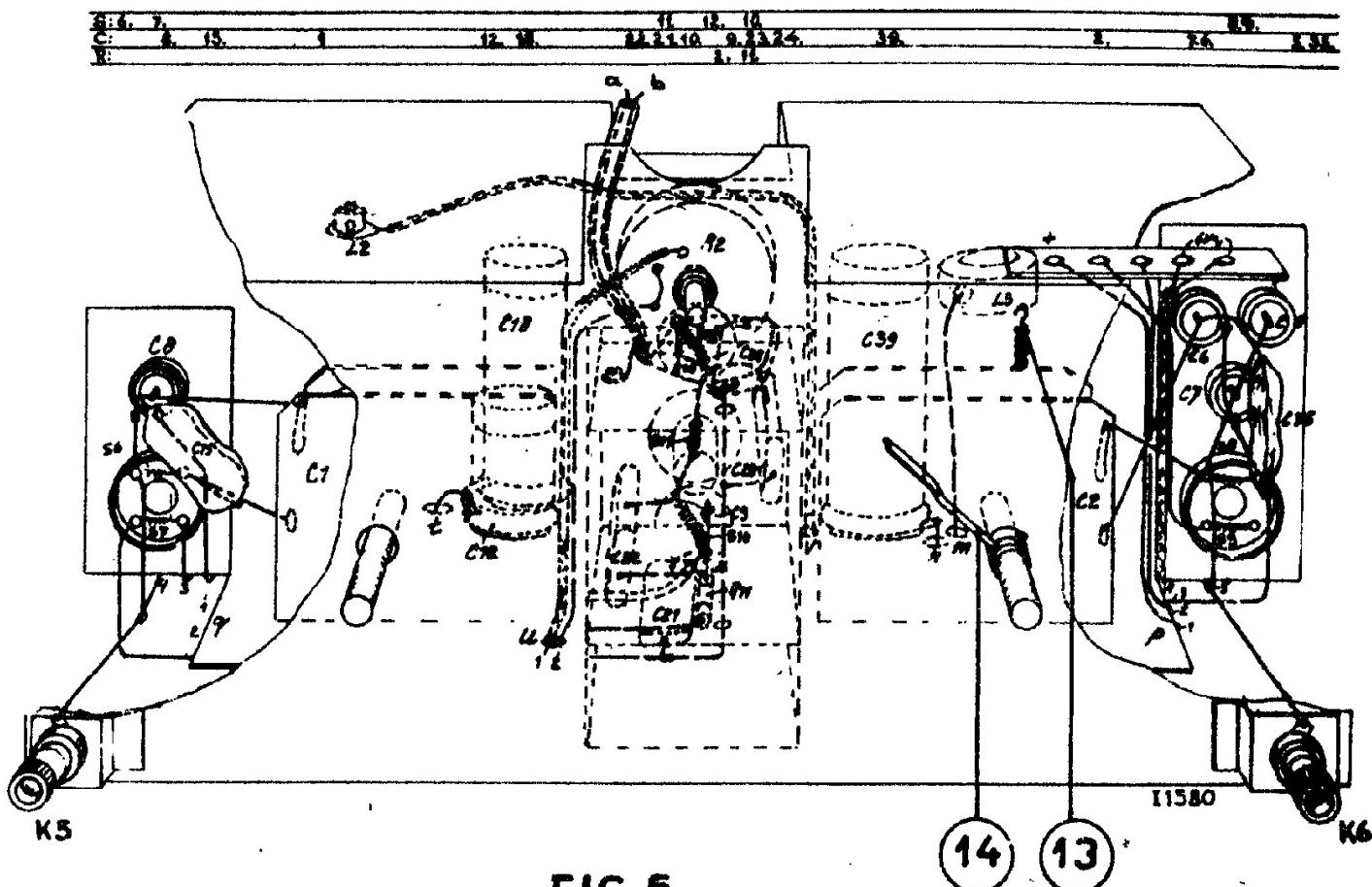
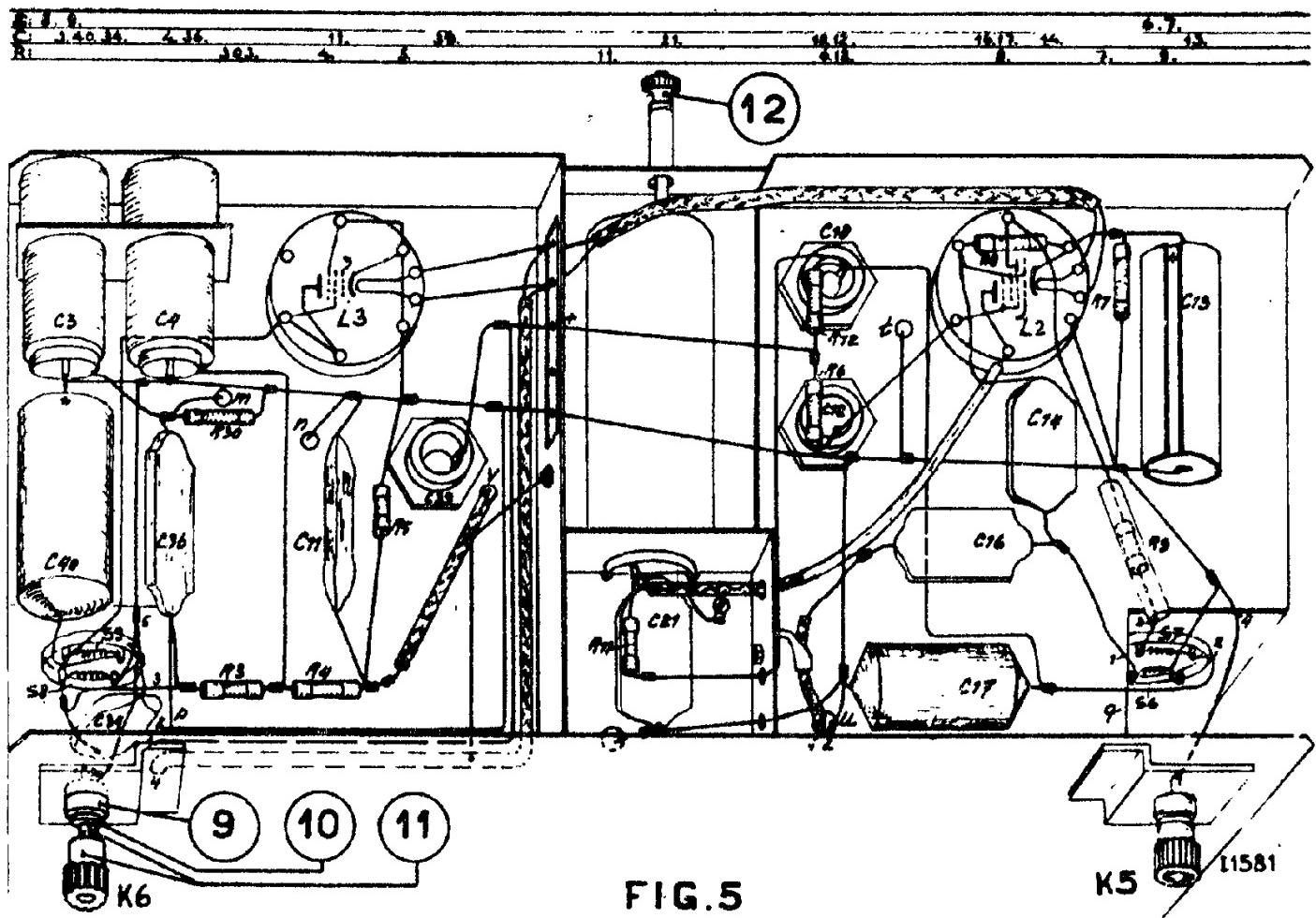


FIG. 4

Typ GM 2307

-6-



Typ GM 2307

-7-

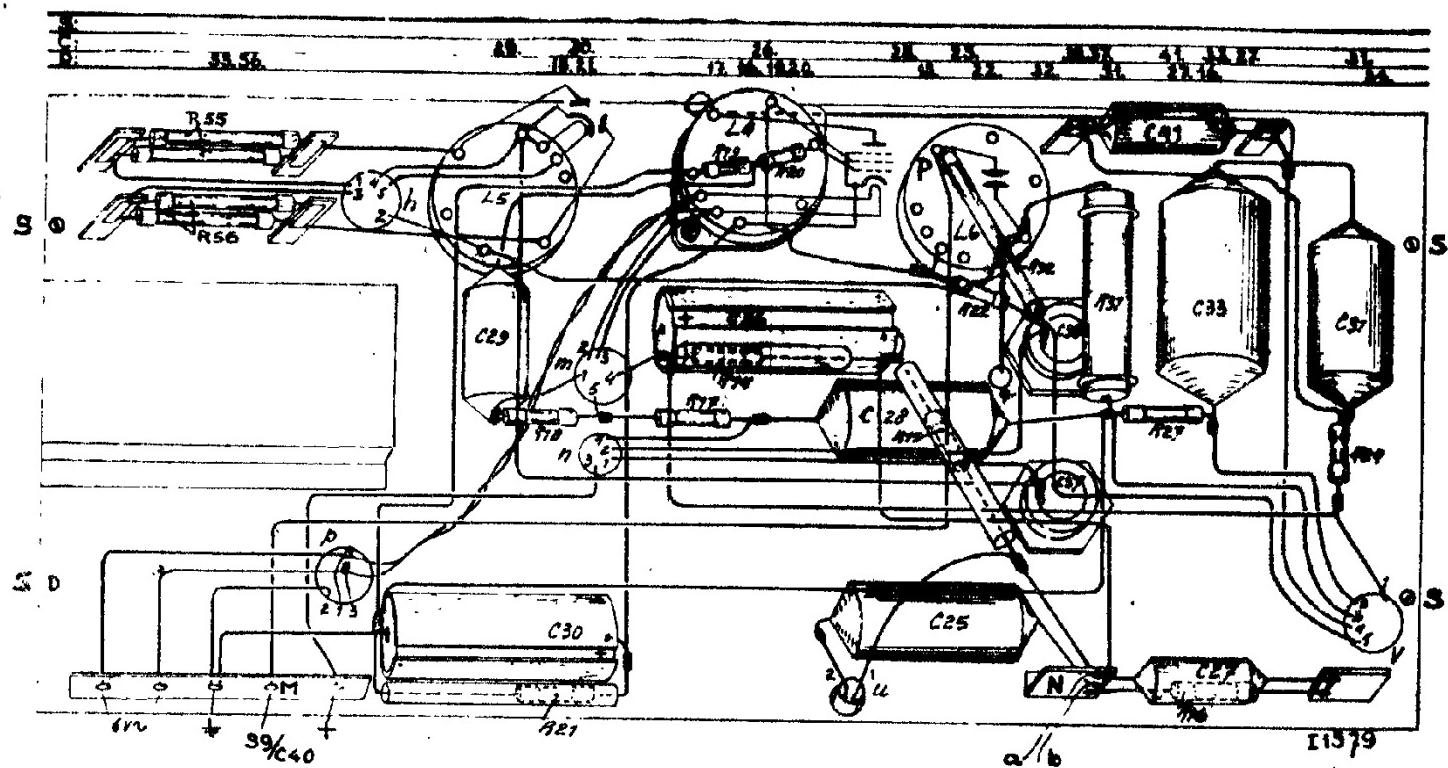


FIG. 7

S:	1.	2.3.4.	5.			15. 12.	14.
G:					37. 38.		
R:	33-43.	10. 44-54.	19. 29.	28.	57.	58. 59. 60. 1.	26. 61. 25.

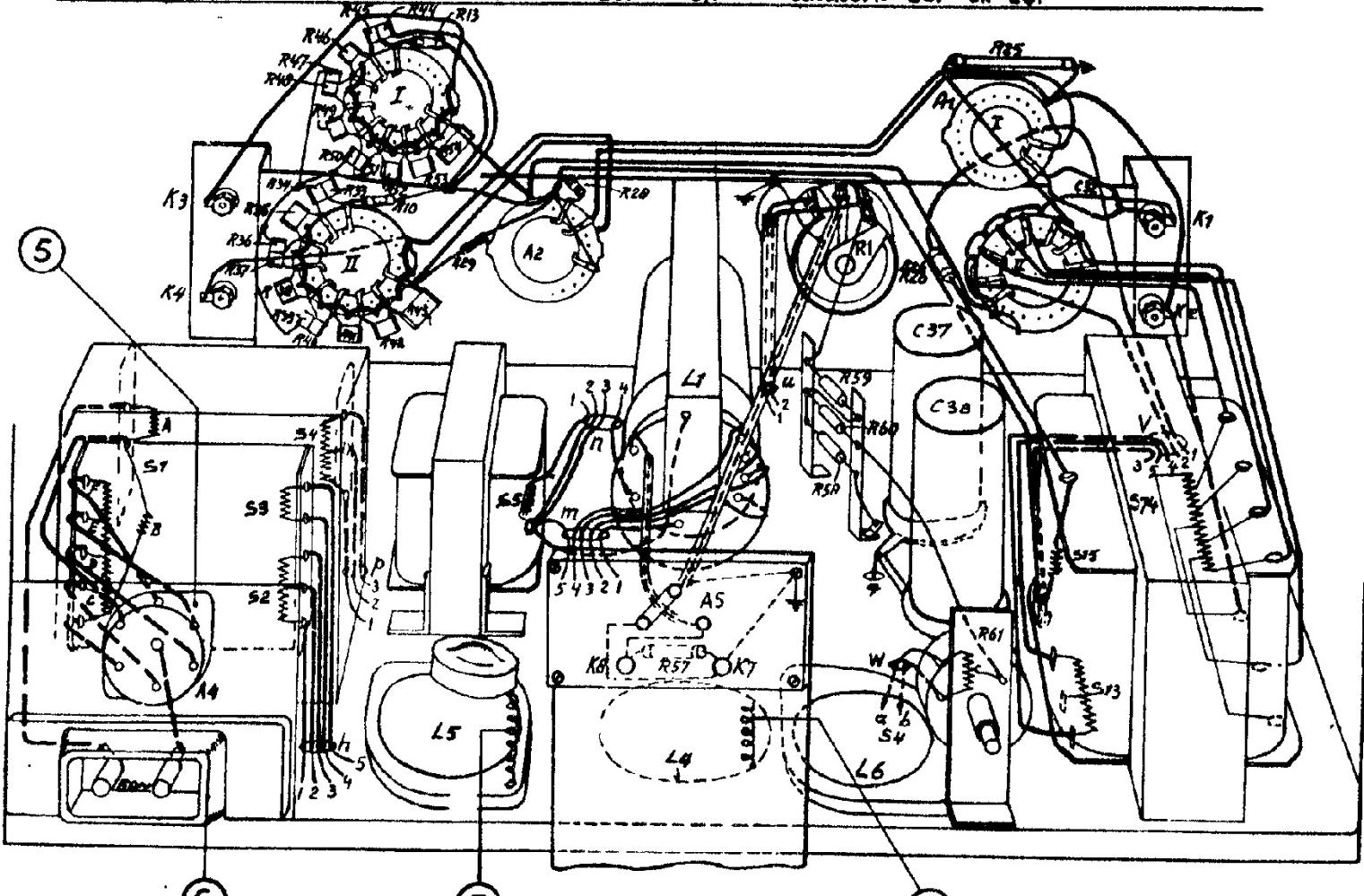
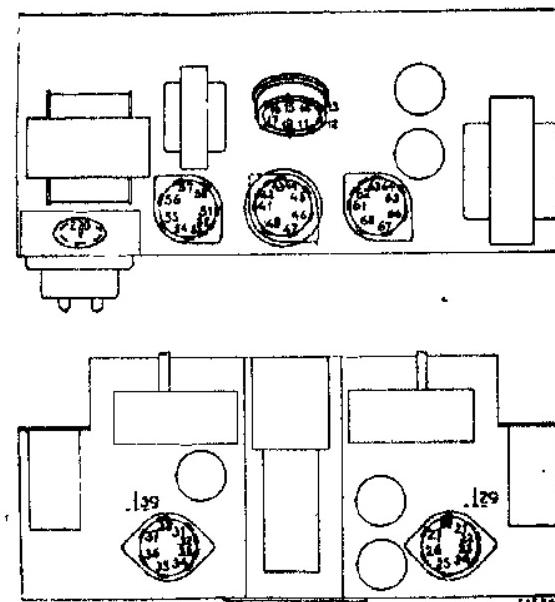
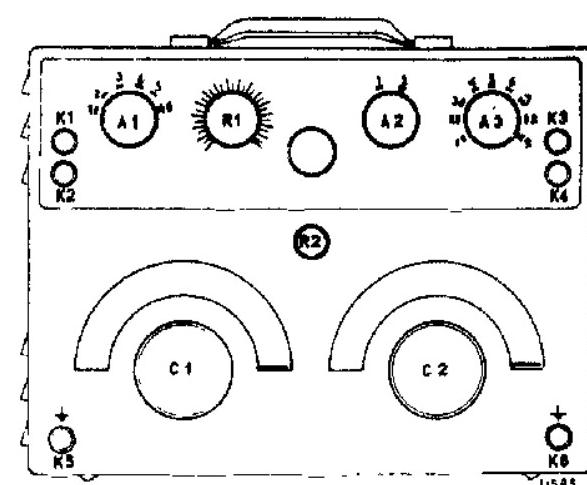


FIG. 8

N.V. PHILIPS EINDHOVEN HOLLAND	MEETABEL TABLEAU DE MESURAGE MESSTABELLE MEASURING TABLE	GM 2307	NR: I 1583
SERVICE			DAT: 26-3-41



R

I 1583

9	17	26	39	46	K1							
	265	270	100	215	125							
10	16	18	25	27	28	29	37	38				
	210	65	225	160	200	240	250	250				
11	14	15	24	44	47	48	55	58	A1	A3 *		
	400	435	260	235	340	450	290	290	pos 1	pos 7	pos 6	pos 9
									K1	K2	K3	K4
12	12	22	32	42	52	53	34	N	A	pos 1	pos 2	pos 3
	13	23	33	43	53	34	N		pos 4	pos 5	pos 6	K4
									290	410	160	290
	10	10	10	10	10	5	365		415	415	150	270
												350
12												

C

9	14	24	44				11	28	37	28	29	
	320	450	440					280	415	400	35	
10	K1						12	16	26	29	18	
	14							450	165	430	305	
	220											

Alle knoppen naar rechts

A2 in stand "1"

Bij R-meting zijn de contacten van L5 doorverbonden,
bij C meting is deze doorverbinding verwijderd

No.	Waarde	Codenummer	No.	Waarde	Codenummer
S1)			R43	700 Ohm	48 430 01/700E
S2)	Voedingstrafo	A1 070 18.0	R44	11 Ohm	48 430 01/11E
S3)			R45	20 Ohm	48 430 01/20E
S4)			R46	70 Ohm	48 430 01/70E
S5)	230 Ohm	A1 108 15.1	R47	11 Ohm	48 430 01/11E
S6)	32 Ohm)	A1 036 54.1	R48	20 Ohm	48 430 01/20E
S7)	10 Ohm)		R49	70 Ohm	48 430 01/70E
S8)	32 Ohm)	A1 036 54.1	R50	11 Ohm	48 430 01/11E
S9)	10 Ohm)		R51	20 Ohm	48 430 01/20E
S10)	950 Ohm)	A1 036 55.0	R52	70 Ohm	48 430 01/70E
C9)	3-30 Ohm)		R53	200 Ohm	48 430 01/200E
			R54	700 Ohm	48 430 01/700E
			R55 3)	150 Ohm	48 430 01/150E
S11)	900 Ohm	A1 001 19.0	R56 3)	150 Ohm	48 430 01/150E
			R57 4)	1 M. Ohm	48 427 10/1M
S12)	900 Ohm)	A1 036 56.0	R58 5)	8200 Ohm	48 426 10/8K2
C10)	3-30 pF)		R59 5)	1 M. Ohm	48 426 10/1M
			R60 5)	47000 Ohm	48 426 10/47K
C13)	600 Ohm)		R61 5)	2000 Ohm	49 472 48
S14)	255 Ohm)	A1 095 60.2	C1	490 pF	49 000 41.0
S15)	45 Ohm)		C2	170 pF	49 000 42.0
			C3	12—170 pF	49 005 10.0
R1)	25000 Ohm	49 789 00.0	C4	12—170 pF	49 005 10.0
R2)	20000 Ohm	49 470 09.0	C5	3—30 pF	49 005 00.3
R3)	0,47 M. Ohm 1)	48 425 10/470K	C6	3—30 pF	49 005 00.3
R4)	68000 Ohm	48 425 10/68K	C7	3—30 pF	49 005 00.3
R5)	22000 Ohm	48 425 10/22K	C8	3—30 pF	49 005 00.3
R6)	39000/2 Ohm	48 427 10/39K	C9	3—30 pF	Zie S10
R7)	180 Ohm 2)	48 426 10/180E	C10	3—30 pF	Zie S12
R8)	0,33 M. Ohm	48 426 10/330K	C11	330 pF	48 406 10/33E
R9)	18000 Ohm	48 426 10/18K	C12	8 uF	28 182 90.0
R10)	100 Ohm	49 377 85.0	C13	32 uF	49 020 41.0
R11)	22000 Ohm	48 425 10/22K	C14	270 pF	48 406 10/270E
R12)	3900 Ohm	48 425 10/3K9	C15	1090 pF	49 087 75.0
R13)	100 Ohm	49 377 85.0	C16	25 pF	48 429 10/25E
R14)	820 Ohm	48 425 10/820E	C17	0,47 uF	48 751 10/470K
R15)	180 Ohm	48 425 10/180E	C18	45 uF	49 032 01.0
R16)	1000 à 5000 Ohm 1)		C19	15 pF	Zie S10
R17)	0,33 M. Ohm	48 426 10/330K	C20	15 pF	Zie S12
R18)	0,12 M. Ohm	48 426 10/120K	C21	120 pF	48 406 10/120E
R19)	0,47 M. Ohm	48 425 10/470K	C22	330 pF	48 406 10/330E
R20)	1000 Ohm	48 425 10/1K	C23	270 pF	48 406 10/270E
R21)	120 Ohm 2)	48 426 10/120E	C24	100 uF	48 406 10/100E
R22)	100 Ohm	48 426 10/100E	C25	0,47 nF	48 751 10/470K
R24)	56000 Ohm	48 426 10/56K	C26	32 uF	49 020 41.0
R25)	1000 Ohm	48 427 10/1K	C27	abt. 2000-10000 pF	1)
R26)	3900 Ohm	48 425 10/3K9	C28	0,22 uF	48 751 10/220K
R27)	1 M. Ohm	48 426 10/1M	C29	0,1 uF	48 751 10/100K
R28)	1000 Ohm	49 377 86.0	C30	64 uF	49 020 40.0
R29)	1000 Ohm	49 377 86.0	C31	0,1 uF	48 751 10/100K
R30)	1,5 M. Ohm	48 426 10/1M5	C32	50—100 pF 1)	48 751 10/470K
R31)	850 Ohm	48 433 05/850E	C33		
R32)	33000/2 Ohm	48 427 10/33K	C34	1090 pF	49 087 75
R33)	11 Ohm	48 430 01/11E	C35	32 pF	48 429 10/32E
R34)	20 Ohm	48 430 01/20E	C36	10 pF	48 429 99/10E
R35)	70 Ohm	48 430 01/70E	C37	28 uF	28 182 54.0
R36)	11 Ohm	48 430 01/11E	C38	45 uF	49 032 01.0
R37)	20 Ohm	48 430 01/20E	C39	45 uF	49 032 01.0
R38)	70 Ohm	48 430 01/70E	C40	0,57 uF	48 751 10/470K
R39)	11 Ohm	48 430 01/11E	C41	abt. 0,08—0,15 uF	1)
R40)	20 Ohm	48 430 01/20E			
R41)	70 Ohm	48 430 01/70E			
R42)	200 Ohm	48 430 01/200E			

1. Worden bij afregeling van het apparaat ingesteld; zie „Algemeene Wenken”.

2. Bij apparaten met serienummer lager dan 26200 is

R7 220 Ohm 48 426 10/220E

R21 180 Ohm 48 426 10/180E
 3. Zie hoofdstuk „Wijzigingen”.
 4. Alleen in apparaten met serienummer hoger dan 26700.
 5. Alleen in apparaten met serienummer hoger dan 28999.

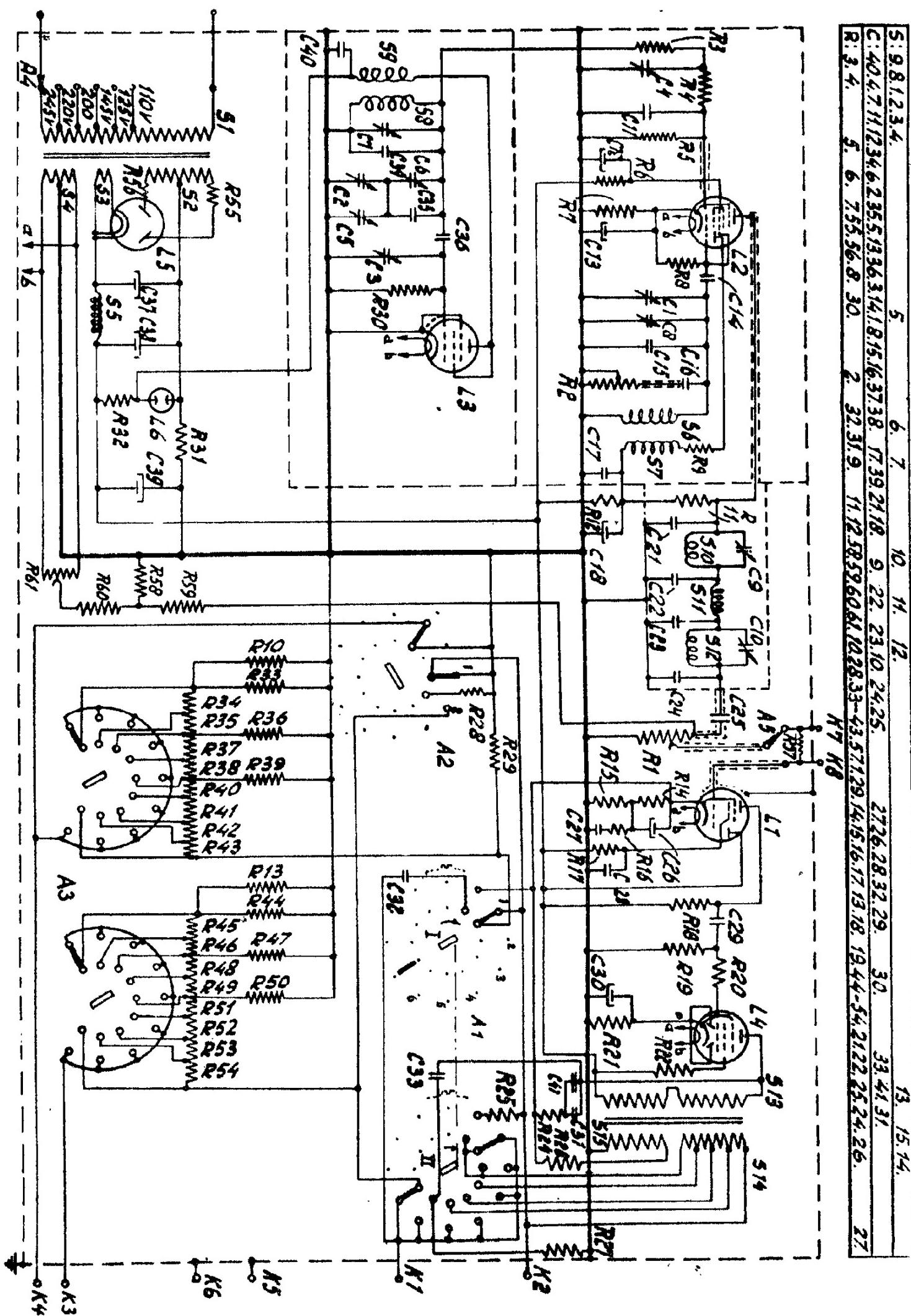


FIG.1

720100A

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN	Betr: GM 2307.	W.D. 430 DeM/Ri
SERVICE		8.10.47.

In de codenummers in de lijst van elektrische onderdelen moeten de volgende wijzigingen worden aangebracht:

			Oud codenummer	Nieuw codenummer
C3	12 - 170	pF	49 005 10.0	4U 050 00.0
C4	12 - 170	pF	49 005 10.0	4U 050 00.0
C11	330	pF	43 106 10/33E	48 406 10/330E
C33	0,47	uF		
C40	0,47	uF		
C32	zie algemene wachten.			48 751 10/470K
R55	150	Ohm	48 430 01/150I	48 427 10/150E
R56	150	Ohm	48 430 01/150E	48 427 10/150E
R57	1	Mohm	48 427 10/1H	48 426 10/1H

Tevens onderstaande gegevens in de spoelen gegevens aanbrengen.

C9	3 - 30	Ohm	moet zijn	3 - 30 pF
C13	600	Ohm	moet zijn	S13.

De condensatoren C19 en C20 zijn vervallen.

J. Service